



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
MENENTUKAN PEMENANG LELANG TENDER
PROYEK SECARA *ONLINE* MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS DI LPSE (LAYANAN
PENGADAAN SECARA ELEKTRONIK) KABUPATEN
PATI**

AGUS SETIAWAN

NIM. 201151042

DOSEN PEMBIMBING

Rina Fiati, ST, M.Cs

Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

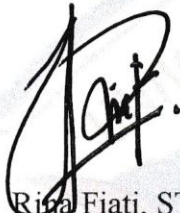
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PEMENANG LELANG TENDER PROYEK SECARA *ONLINE* MENGUNAKAN METODE TOPSIS DI LPSE (LAYANAN PENGADAAN SECARA ELEKTRONIK) KABUPATEN PATI

**AGUS SETIAWAN
NIM. 201151042**

Kudus, 19 Agustus 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Rifa Fiati, ST, M.Cs

NIDN. 0604047401

Pembimbing Pembantu



Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs

NIDN. 0604048702

Mengetahui

Koordinator Skripsi



Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0605098901

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PEMENANG LELANG TENDER PROYEK SECARA *ONLINE* MENGUNAKAN METODE TOPSIS DI LPSE (LAYANAN PENGADAAN SECARA ELEKTRONIK) KABUPATEN PATI

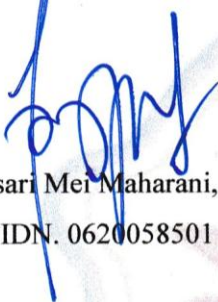
Agus setiawan

2011-51-042

Kudus, 19 Agustus 2017

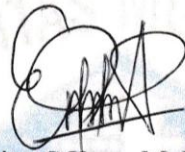
Menyetujui,

Ketua Penguji,



Rizkysari Mei Maharani, M. Kom
NIDN. 0620058501

Anggota Penguji I,



Evanita, S.Kom, M. Kom
NIDN. 0611088901

Anggota Penguji II,



Wibowo Harry Sugiharto, M. Kom
NIDN. 0619059101

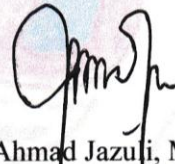
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, ST, MT
NIDN : 0601076901

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN : 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : AGUS SETIAWAN
NIM : 201151042
Tempat & Tanggal Lahir : Pati. 23 mei 1993
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK MENENTUKAN PEMENANG
LELANG TENDER PROYEK SECARA
ONLINE MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS DI LPSE (LAYANAN PENGADAAN
SECARA ELEKTRONIK) KABUPATEN
PATI

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 14 April 2017
Yang memberi pernyataan,



AGUS SETIAWAN
NIM. 201151042

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
PEMENANG LELANG TENDER PROYEK SECARA *ONLINE*
MENGUNAKAN METODE TOPSIS DI LPSE (LAYANAN
PENGADAAN SECARA ELEKTRONIK) KABUPATEN PATI**

Nama mahasiswa : AGUS SETIAWAN

NIM : 201151042

Pembimbing :

1. Rina Fiati, ST, M.Cs

2. Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs

RINGKASAN

Tujuan peneliti adalah untuk pendukung keputusan untuk membantu menentukan pemenang tender proyek. Sistem ini menggunakan metode perhitungan TOPSIS dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MYSQL. Sedangkan untuk kriteria yang digunakan meliputi Bukti Pembayaran Pajak (BPP), Sertifikat Keterampilan (SK), Kontrak Pengalaman Kerja (KPK), Akte Pendirian dan Perubahannya (APP), Surat Izin Usaha Jasa Konstruksi (SIUJK). adapun metode ini yang di gunakan untuk menentukan calon pemenang tender yaitu technique for order performace by similarity to ideal solution (TOPSIS). Alasan menggunakan metode topsis adalah untuk mendapatkan solusi optimal atas suatu permasalahan . Hasli yang di peroleh untuk menentukan pemenang tender proyek adalah dengan nilai yang ter tinggi sebesar 0.80.

*Kata Kunci : Sistem , Keputusan, Technique For Order Performace By Similarity
To Ideal Solution (TOPSIS), Website Tender*

ABSTRACT

DECISION SUPPORT SYSTEM DETERMINING AUCTION TENDER ON LINE PROJECT USING TOPSIS METHOD IN LPSE (ELECTRONIC PROCUREMENT SERVICES) PATI REGENCY

Name of student: AGUS SETIAWAN

NIM: 201151042

Counselor:

- 1. Rina Fiati, ST, M.Cs*
- 2. Anastasya Latubessy, S. Kom, M.Cs*

SUMMARY

The purpose of the researcher is to support the decision to help determine the winner of the project tender. This system uses TOPSIS calculation method and created using PHP programming language with MYSQL database. While for the criteria used include Tax Payment Proof (BPP), Skill Certificate (SK), Work Experience Contract (KPK), Deed of Establishment and Change (APP), Construction Service Business License (SIUJK). As for this method is used to determine the tender winner calaon technique for order performace by similarity to ideal solution (TOPSIS). The reason to use the topsis method is to get an optimal solution to a problem. Hasli obtained to determine the winner of the project tender is the highest value of 0.80.

Keywords: System, Decision, Technique For Order Performace By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS), Website Tender.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PEMENANG LELANG TENDER PROYEK SECARA *ONLINE* MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DI LPSE (LAYANAN PENGADAAN SECARA ELEKTRONIK) KABUPATEN PATI”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Program Studi TEKNIK INFORMATIKA Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Dr. Suparno, SH, MH, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Moh. Dahlan, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi TEKNIK INFORMATIKA Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Rina Fiati, ST, M.Cs selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs selaku pembimbing pembantu yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, do'a dan materi yang sangat berarti.
8. Teman-Teman TEKNIK INFORMATIKA Angkatan 2011, yang sudah memberikan masukan dan nasehat untuk menyelesaikan skripsi ini dan proses akhir laporan skripsi, serta semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 25 April 2017

DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
RINGKASAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	15
2.2.2. Pengambilan Keputusan.....	16
2.2.3. Tahap pengambilan Keputusan	16
2.2.4. Struktur Dasar Sistem Pengambilan Keputusan	18
2.2.5. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	19
2.2.6. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	20
2.2.7. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan	20
2.2.8. Pengambilan Kriteria majemuk.....	22
2.3 TOPSIS.....	23

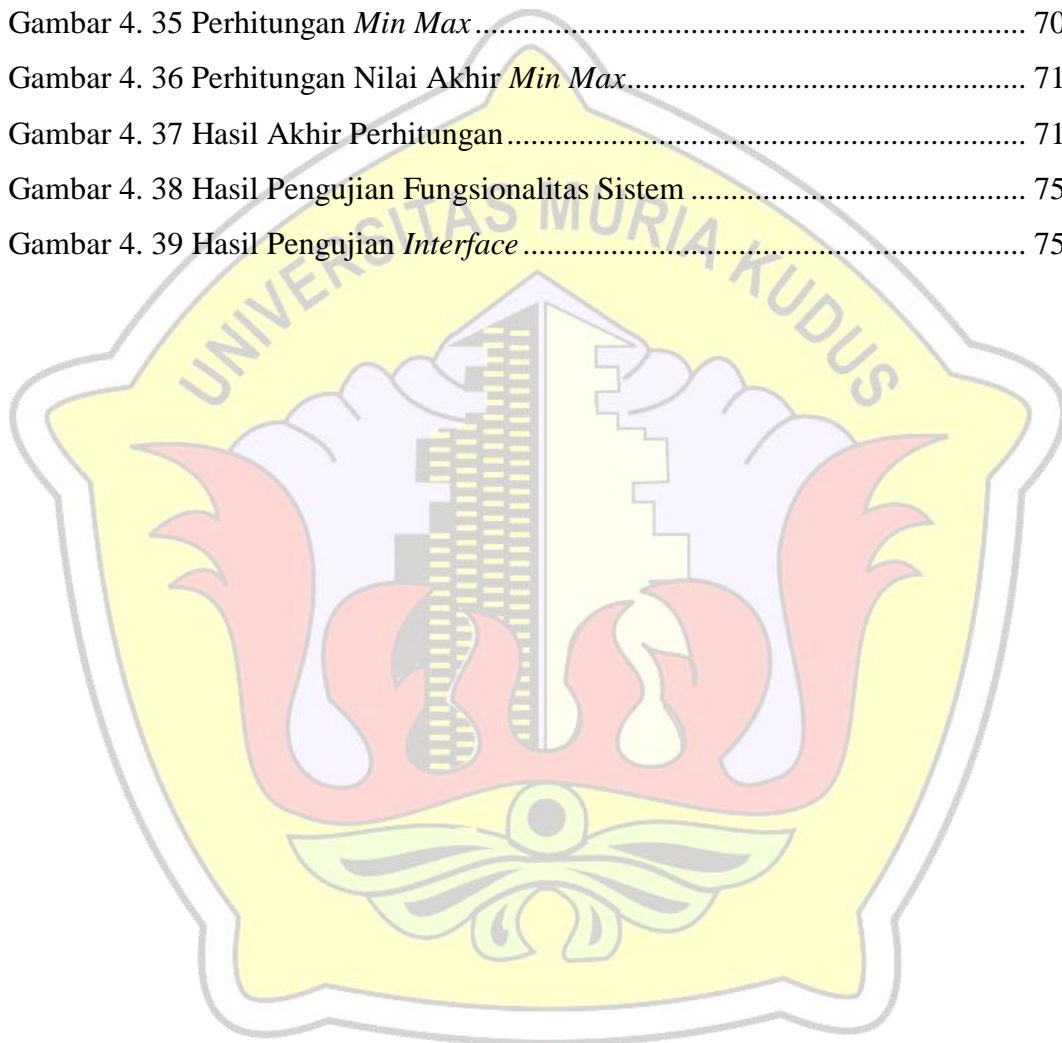
2.3.1.	Pengertian TOPSIS	23
2.3.2.	Langkah-langkah metode TOPSIS.....	23
2.4	Perancangan.....	26
2.4.1.	Diagram Alir	26
2.2.1	Diagram Grafis UML.....	28
2.5	Web Application	32
2.5.1.	PHP (Hypertext Preeprocessor)	32
2.5.2.	MySQL.....	32
2.5.3.	WEB.....	32
2.6	Kerangka Pemikiran	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		35
3.1.	Metode Pengumpulan Data	35
3.1.1	Sumber Data Primer	35
3.1.2	Sumber Data Sekunder.....	35
3.2.	Metodologi Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	35
3.2.1.	Tahap Intelegensi	36
3.2.2.	Tahap Perencanaan.....	36
3.2.3.	Tahap Implementasi	36
3.3.	Metode TOPSIS.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Deskripsi Sistem	39
4.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penentuan Calon Lelang Tender Proyek	39
4.3	Pengguna.....	39
4.4	Sumber Data.....	40
4.4.1.	Data Internal.....	40
4.4.2.	Data Eksternal	40
4.5	Diagram Arsitektur SPK.....	40
4.6	Analisa Kebutuhan Data dan Informasi.....	42
4.7	Model Sistem Pendukung Keputusan	41
4.8	Perhitungan Manual TOPSIS.....	42

4.9	<i>Analisa dan Perancangan Sistem</i>	47
4.9.1.	<i>Analisa Actor</i>	47
4.9.2.	<i>Bussiness Usecase</i>	47
4.9.3.	<i>Perancangan Use Case Diagram</i>	47
4.9.4.	<i>Activity Diagram</i>	49
4.9.5.	<i>Sequence Diagram</i>	51
4.9.6.	<i>Statechart Diagram</i>	53
4.9.7.	<i>Class Diagram</i>	54
4.10	<i>Perancangan Database</i>	55
4.11	<i>Relasi Tabel</i>	58
4.12	<i>Desain Interface</i>	60
4.12.1.	<i>Desain Halaman Utama</i>	60
4.12.2.	<i>Desain Form</i>	60
4.13	<i>Kebutuhan Implementasi</i>	63
4.14	<i>Halaman Utama Sistem</i>	63
4.15	<i>Form CV</i>	65
4.16	<i>Halaman Proyek</i>	66
4.17	<i>Halaman User</i>	67
4.18	<i>Halaman Perhitungan</i>	68
4.19	<i>Hasil Perhitungan</i>	69
4.20	<i>Pengujian Aplikasi</i>	71
BAB V	<i>PENUTUP</i>	76
5.1.	<i>Kesimpulan</i>	76
5.2.	<i>Saran</i>	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Diagram arsitektur SPK	41
Gambar 4. 2 Grafik Bobot.....	42
Gambar 4. 3 Usecase Bisnis	47
Gambar 4. 4 <i>Usecase</i> Sistem.....	48
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> Kelola Kriteria.....	49
Gambar 4. 6 <i>Activity</i> Pemilihan Alternatif	50
Gambar 4. 7 <i>Activity</i> Pemilihan Pemenang lelang tender proyek	51
Gambar 4. 8 <i>Sequence</i> Kelola Kriteria.....	52
Gambar 4. 9 <i>Sequence</i> Konsultasi.....	52
Gambar 4. 10 <i>Statechart</i> Tambah	53
Gambar 4. 11 <i>Statechart</i> ubah.....	53
Gambar 4. 12 <i>Statechart</i> hapus	54
Gambar 4. 13 <i>Statechart</i> login	54
Gambar 4. 14 <i>Class Diagram</i>	54
Gambar 4. 15 Relasi Tabel.....	59
Gambar 4. 16 Perancangan halaman utama sistem	60
Gambar 4. 17 Desain Form Kriteria.....	60
Gambar 4. 18 Desain Form Sub Kriteria	61
Gambar 4. 19 Desain Form Proyek.....	61
Gambar 4. 20 Desain Form Bobot Kriteria.....	62
Gambar 4. 21 Desain Form CV	62
Gambar 4. 22 Halaman Utama Sistem	64
Gambar 4. 23 Source Code PHP Halaman Utama Sistem	64
Gambar 4. 24 Form CV	65
Gambar 4. 25 <i>Source Code PHP Form CV</i>	65
Gambar 4. 26 Halaman Proyek	66
Gambar 4. 27 <i>Source Code PHP Form Proyek</i>	66
Gambar 4. 28 Halaman <i>User</i>	67

Gambar 4. 29 <i>Source Code PHP Form User</i>	67
Gambar 4. 30 Halaman Perhitungan	68
Gambar 4. 31 <i>Source Code PHP Form Perhitungan</i>	68
Gambar 4. 32 Perhitungan Pembobotan Nilai.....	69
Gambar 4. 33 Perhitungan Dikalikan Bobot Kriteria.....	69
Gambar 4. 34 Perhitungan Normalisasi	70
Gambar 4. 35 Perhitungan <i>Min Max</i>	70
Gambar 4. 36 Perhitungan Nilai Akhir <i>Min Max</i>	71
Gambar 4. 37 Hasil Akhir Perhitungan.....	71
Gambar 4. 38 Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem	75
Gambar 4. 39 Hasil Pengujian <i>Interface</i>	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Bagan Arus Dokumen	27
Tabel 2. 2 Simbol – simbol <i>Use case</i>	28
Tabel 2. 3 Simbol – simbol <i>Class Diagram</i>	29
Tabel 2. 4 Simbol – simbol <i>Sequence Diagram</i>	29
Tabel 2. 5 Simbol – simbol <i>Activity Diagram</i>	30
Tabel 2. 6 Simbol – simbol <i>Statechart Diagram</i>	31
Tabel 4. 1 Tabel Pembobotan Nilai	44
Tabel 4. 2 Tabel Matrix Normalisasi	44
Tabel 4. 3 Tabel Normalisasi	45
Tabel 4. 4 Tabel Nilai Min dan Nilai Max	45
Tabel 4. 5 Tabel Nilai Akhir Min	46
Tabel 4. 6 Tabel Nilai Akhir Max	46
Tabel 4. 7 Tabel Nilai Akhir	46
Tabel 4. 8 Tabel Pembagian Tugas User	48
Tabel 4. 9 Tabel user	55
Tabel 4. 10 Tabel kriteria	55
Tabel 4. 11 Tabel Data proyek	56
Tabel 4. 12 Tabel pemilihan pemenang lelang tender proyek	56
Tabel 4. 13 Tabel detail pemilihan	57
Tabel 4. 14 Tabel sub kriteria	57
Tabel 4. 15 Tabel CV	57
Tabel 4. 16 Tabel Bobot kriteria	58
Tabel 4. 17 Tabel Hasil Pemilihan	58
Tabel 4. 18 Pengujian black box pada Validasi Form	72
Tabel 4. 19 Pengujian Perhitungan Metode TOPSIS antara program Excel dan Aplikasi	73
Tabel 4. 20 Tabel Perbandingan Hasil Pengujian Manual dan Komputer	74

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Buku Bimbingan Skripsi
Lampiran 2 : Revisi Penguji
Lampiran 3 : Kuisioner Pengujian
Lampiran 4 : Biografi Penulis

